Zadania 1. *Dany jest czworokąt wypukły $ABCD$ niebędący rownoległobokiem. Punkty M, N są odpowiednio środkami bokow AB i CD. Punkty P, Q są odpowiednio środkami przekątnych AC i BD. Uzasadnij, że $MQPN$ jest równoległobokiem.*

Zadania 2. *Mówimy, że X wygrał pośrednio z Y, jeśli istnieje Z taki, że X wygrał z Z i Z wygrał z Y. Czy w każdym turnieju istnieje gracz, który pokonał wszystkich pośrednio lub bezpośrednio?*

Zadania 3. *Udowodnij, że umieszczając wierzchołki grafu w przestrzeni trójwymiarowej w punktach $(1, 1^2, 1^3), (2, 2^2, 2^3), (3, 3^2, 3^3), ...$ można go narysować bez przecięć, w taki sposób by każda krawędź była odcinkiem.*

Zadania 4. *Na każdym polu nieskończonej szachownicy napisano liczbę całkowitą, przy czym każda napisana liczba występuje na tej szachownicy tylko raz. Dowieść, że dla dowolnej liczby rzeczywistej a istnieją takie dwa sąsiednie pola szachownicy, że różnica liczb napisanych na tych polach jest większa niż a.*

Zadania 5. *W czworokącie wypukłym $ABCD$ punkt M jest środkiem przekątnej AC. Wykaż, że jeżeli*

$$\angle BAD = \angle BMC = \angle CMD,$$

to na czworokącie $ABCD$ można opisać okrąg.

Powodzenia!